JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	大学・研究機関と中小企業の連携を実現するプラットフォーム
Author(s)	永井，明彦
Citation	年次学術大会講演要旨集，31: 272-275
Issue Date	2016-11-05
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13947
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｉ０７

大学・研究機関と中小企業の連携を実現するプラットフォーム

○永井　明彦（筑波大学）

我が国では近年，各地で地域の中小企業と学官金との連携が活発に取り組まれている。一方で，多くの場合，大学や研究機関の知財は中小企業が活用できていないと言われている。筑波大学では，以上の課題に取り組み，自治体・金融機関が支援する地域の中小企業を対象として，複数の大学・研究機関と協力し，連携大学それぞれの地域の中小企業が活用出来るプラットフォーム事業を立ち上げている。

1.　はじめに

近年中小企業を活性化する一つの試みとして各地で取り組まれているのが学官金連携である。平成11年学術審議会の文部省(現　文部科学省)への答申「科学技術創造立国を目指す我が国の学術研究の創造的推進について」では，産学連携による推進を中心とする「社会への貢献」が明確に位置付けられている。

しかし，大学における産学連携に対する基本的な捉え方は，減少する運営費交付金を補完する貴重な収入源である。一方で，特定の研究室の教員と特定の企業間による共同研究，すなわち密着型ブラックボックスの産学連携が主流である。このような共同研究から大学の知財・知見を有効活用してイノベーションを生み出す期待はできないと思われる。

以上の状況を見ると，我が国の大学において，技術開発にブレークスルーを及ぼすような画期的・独創的な技術シーズを次々に生み出すことを期待するのは困難であると考えられる。

しかし，著者は大学の技術シーズには，地域の中小企業の活性化には十分な価値を潜在的に有していると考えている。したがって，大学の技術シーズを活かすための仕組みを構築することで，我が国の中小企業再生が図れると考えている。

2.　筑波大学　国際産学連携本部

筑波大学は，「学際」，「国際」，「創造性」の融合による人材の育成と学術文化の進展を理念といて掲げている。基礎及び応用諸科学について，国内外の教育・研究機関及び社会との自由，かつ，緊密なる交流連係を深め，学際的な協力の実をあげながら，教育・研究を行い，もって創造的な知性と豊かな人間性を備えた人材を育成するとともに，学術文化の進展に寄与することを目的としている。以上を実現するための４つの特徴がある。

第一に，人社，理工，生物，医学，芸術，体育，図書館情報を擁する「学際的」な総合大学である。第二に，外国人留学生数，学部の外国語による授業科目数数が全国２位の「国際的」な大学である。第三に，大学発ベンチャー数が全国大学で２位である。第四に，15,000 人の研究者を擁するつくば研究学園都市の中心に立地している。

このような中で筑波大学は，産学官連携活動が大学の研究成果による社会貢献であると位置付け，社会経済の変革（イノベーションの創出）が生まれることを目指して推進している。国際的な産学官連携活動の重要性を考慮し，2014 年４月から新たに国際産学連携本部を設置した。同本部の目標の一つが，政府系研究所や企業研究所，大学等との一層の連携を推進するとともに，茨城県やつくば市等地域との連携である（図 1)。

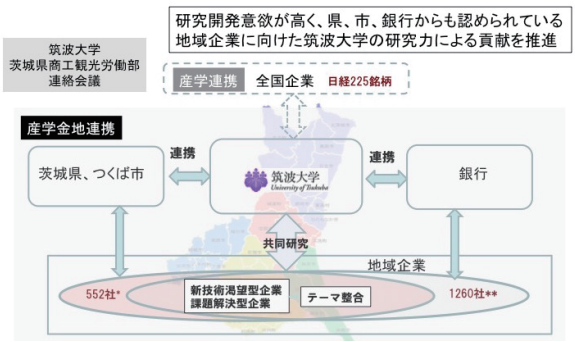

図 1 筑波大学と茨城県・つくば市との連携

筑波大学の同一県内企業・自治体との共同研究について見ると，実施件数は，2014 年，2015 年のいずれも 29 件と横ばいであったが，共同研究受入額は，大学発ベンチャー起業との共同研究を軸に，25.2 百万円から 71.7 百万円と３倍近くに増大している。

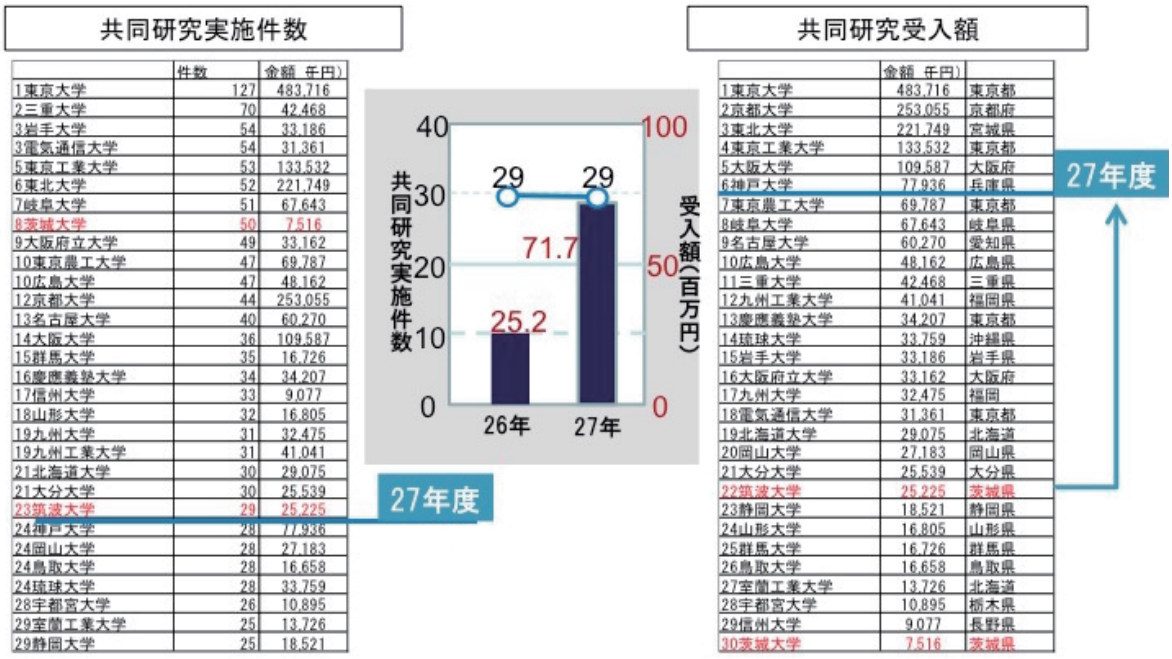

図 2　同一県内企業・自治体との共同研究

出典：平成 26 年度大学等における産学連携等実施状況について（文部科学省）[1]

3.　地域企業と連携するプラットフォーム

3.1 プラットフォームの特徴

地域の中小企業に大学の研究・知財を知ってもらい，事業の課題解決するために活用する産学連携が，これまで多くの大学で進められてきた。

本事業では，これまでの産学連携の取り組みとは一線を画した三つの目的を有するプラットフォーム（http://sme-univ-coop.jp）を提供する（図 3）。

第一に，中小企業が大学の研究や知財を活用することで，新たな製品を開発し，新たな市場を創出することである。一般の中小企業は，経営を支える事業に資源を集中しており，大学に当該事業における喫緊の課題を解決するための方策を求めてくる。しかし，大学の研究や知財は，所謂改善を目的とした課題を解決するには不向きである。研究者が課題の分析に対応できたとしても，解決するためのノウハウには乏しいことも多いと思われる。大学の研究や知財は画期的ではあるが不確実性が高く，企業が知見を有していない，新事業で不足している，という技術開発の活用に適している。このため，本プラットフォームは，新たな製品を開発し，グローバルニッチトップを目指したいと考えている地域の中小企業を対象に，強い連携関係（強い紐帯）を形成する。

強い紐帯を形成するために，これまでの受け身（待ちの姿勢）を改め，問い合わせを受けた中小企業には基本的に訪問する，研究者との最初の打ち合わせや Non-NDA レベルでの対応は無料で対応する，という基本的な姿勢である。

図 3　プラットフォームの TOP ページ

第二に，複数の大学や研究機関が研究や知財を連携して提供することができることである。一般に，製品開発では，機能が独立して構成されている訳ではない。機能を構成しているブロック間が，相互に依存している関係で成り立っている。

したがって，ボトルネックを解決したとしてもシステム全体のパフォーマンスが必ずしも最適化されない。各々の機能が関係する技術を複合的に最適化する必要が求められる。

図 4 が示すように，プラットフォームでは，複数の大学と研究機関が研究や知財を公開し，中小企業のニーズに連携して対応する。具体的に，筑波大学，千葉大学，茨城大学，名古屋工業大学，農研機構が連携してプラットフォームを運営している。

図 4 複数の機関が研究や知財を公開

第三に，中小企業が製品開発や新市場創出を目指すための共同研究を行えるように，資金調達を支援することである（プラットフォームが提供するファンドもある）。例えば，JST（マッチングプランナー等），NEDO（中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業等），経済産業省（ものづくり補助金，サポイン等）が考えられる。積極的に情報を提供し，競争的外部資金の調達に積極的に大学が関わり，大学（研究者）と中小企業との強い紐帯を形成することで，採択される確率を高めることができると考えられる。

3.2 インフォグラフィックによる情報の可視化

一般に大学が外部に公開する研究や知財を紹介するとき，研究の価値を学究的に捉えた形で情報提供することが多い。しかし，中小企業（企業）の求めていることは，技術が求めている機能や性能を満足するかであり，既存技術と比較したときの優位性である。その上で，信頼性，生産性，初期投資やコスト面で既存技術に優位性が見出せなければ現実性に乏しいと判断する。さらには，研究や知財が，これまで解決できなかった社会の課題を解決できることが望ましいと考えている。

本プラットフォームでは以下の工夫を行っている。まず，研究や知財を，（1）健康・医療機器，（2）食品，（3）環境・エネルギー，（4）次世代自動車，（5）次世代技術（IoT・ロボット），（6）ものづくり，の 6 つの分野に分類して紹介し，中小企業が研究や知財を探索しやすいようにしている（図 5）。

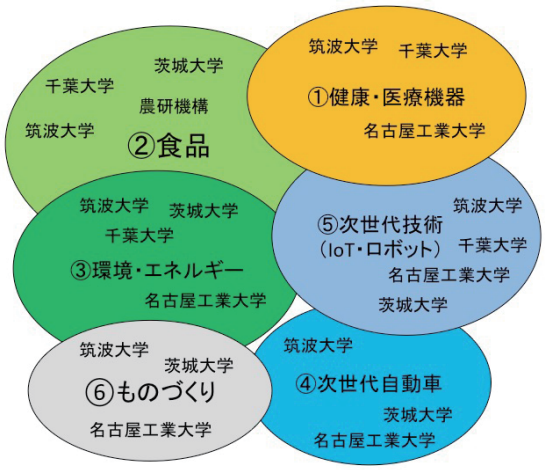

図 5 研究・知財を 6 つの分野に分類

次に，これらの情報を，インフォグラフィックを用いて，分かりやすく紹介している。

図 6 インフォグラフィック

インフォグラフィック（infographics）とは，情報，データ，知識を視覚的に表現したものである[2]。インフォグラフィックは情報の可視化に有効であり，特徴を活かして，地図，技術で用いられている（図 6）。

4.　プラットフォームの効果

本プラットフォームは 10 月 1 日の公開を予定しているが，すでに 4 月より試行的に中小企業への接触を開始している。

まず，中小企業訪問であるが，7 月より 11 社訪問し，ニーズの調査を行っている。そのうち，3 社と技術相談が行われ，研究者の研究紹介，ニーズの解決に向けての打ち合わせが行なわれている。現在 2 社で POC を目的とした試行的に共同研究を行うことが決まっている。

POC とは、新しい概念や理論，原理などの実証を目的とした実験的評価，試みである。

また，イノベーションジャパン 2016 では，47 社（名刺交換数）が関心を示しており，今後具体的な話し合いを進めていく予定である。

5.　おわりに

筑波大学は複数の大学・研究機関と連携し，これまでの大学の研究・知財を知ってもらい，「事業の課題解決するために活用する」という，これまでの産学連携とは一線を画し，グローバルニッチトップを目的とした製品開発や市場創出を目指す地域の中小企業を対象としたプラットフォームを構築した。プラットフォームでは，複数の大学と研究機関が研究や知財を公開し，中小企業のニーズに連携して対応する。まず，研究や知財を，（１）健康・医療機器，（２）食品，（３）環境・エネルギー，（４）次世代自動車，（５）次世代技術（IoT・ロボット），（６）ものづくり，の 6 つの分野に分類して紹介し，次に，これらの情報を，インフォグラフィックを用いて，分かりやすく紹介している。

謝辞

本事業は，平成 27，28 年経済産業省中小企業経営支援等対策費補助金（中小企業等による技術シーズの事業化・実用化支援事業のうちシーズ発掘・活用事業）の支援による。

参考文献

[1]文部科学省，平成 26 年度大学等における産学連携等実施状況について.

[2]Harris, Robert L., Information Graphics: A Comprehensive Illustrated Reference. Oxford University Press. ISBN 0195135326(1999).